

1-02-04

PATENT APPLICATION

IN THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE

December 29, 2003

Applicant(s): Robert KRAUS
For : AN ASPIRATING MEANS FOR A POWER HAND TOOL,
MORE PARTICULARLY A ROUTER

Serial No. : 10/674 992 Group: Unknown
Confirmation No.: Unknown
Filed : September 30, 2003 Examiner: Unknown
Atty. Docket No.: M&K 145

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

PRIORITY DOCUMENT TRANSMITTAL, AND CLAIM OF PRIORITY

Sir:

Applicant hereby claims the right of priority based on German Serial No. 202 16 066.1, filed October 18, 2002, and Austrian Serial No. GM 179/2003, filed March 14, 2003.

Enclosed is a certified copy of the two priority applications in support of the claim of priority.

Respectfully submitted,


David G. Boutell

DGB/kc

FLYNN, THIEL, BOUTELL
& TANIS, P.C.
2026 Rambling Road
Kalamazoo, MI 49008-1631
Phone: (269) 381-1156
Fax: (269) 381-5465

Dale H. Thiel	Reg. No. 24 323
David G. Boutell	Reg. No. 25 072
Ronald J. Tanis	Reg. No. 22 724
Terryence F. Chapman	Reg. No. 32 549
Mark L. Maki	Reg. No. 36 589
David S. Goldenberg	Reg. No. 31 257
Liane L. Churney	Reg. No. 40 694
Brian R. Tumm	Reg. No. 36 328
Steven R. Thiel	Reg. No. 53 685
Sidney B. Williams, Jr.	Reg. No. 24 949

Encl: Listed above

122.05/03



**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Gebrauchsmusteranmeldung**

Aktenzeichen:

202 16 066.1

Anmeldetag:

18. Oktober 2002

Anmelder/Inhaber:

Festool GmbH, Wendlingen am Neckar/DE

Erstanmelder: Albin Kraus GmbH, Tulln/AT

Bezeichnung:

Absaugeinrichtung für ein motorbetriebenes Handwerkzeug, insbesondere eine Fräsmaschine

IPC:

B 25 F 5/00

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Gebrauchsmusteranmeldung.

München, den 2. Oktober 2003
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

ABSAUGEINRICHTUNG FÜR EIN MOTORBETRIEBENES HANDWERKZEUG,
INSBESONDERE EINE FRÄSMASCHINE

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Absaugeinrichtung für ein motorbetriebenes Handwerkzeug, insbesondere eine Fräsmaschine, wobei die Maschine auf dem zu bearbeitenden Werkstück über eine Auflageplatte anordenbar und relativ zu dem Werkstück bewegbar ist und das Werkzeug, insbesondere ein Fräser, die Auflageplatte durchdringt und vorzugsweise relativ zu der Auflageplatte in Höhenrichtung verstellbar ist.

Für die Herstellung von Einrichtungsgegenständen, wie beispielsweise Möbel, Wandverbauten, Kücheneinrichtungen oder dgl., ist es bekannt, unterschiedlichste Materialien einzusetzen. Zur Bearbeitung der Oberfläche der Materialien sowie zur Ausbildung von speziellen Profilen und Kanten sind eine Mehrzahl von unterschiedlichen Werkzeugen, wie beispielsweise Sägen oder Fräsen, bekannt, mit welchen diese Materialien bearbeitet werden können. Neben der Verwendung von Holz oder im wesentlichen aus Holz bestehenden Materialien finden zunehmend spezielle Kunststoffe in Form von Platten Verwendung, wobei diese Kunststoffe sich durch entsprechend gute Widerstands- und Härteeigenschaften auszeichnen. Im Gegensatz zu Holz sind derartige, beispielsweise steinmehlhaltige Kunststoffe jedoch zumeist nur in Form von relativ dünnen Platten wirtschaftlich sinnvoll herstellbar, so daß zur Herstellung von dickeren, plattenförmigen Elementen, wie Arbeitsplatten, oder bei der Ausbildung von Kanten mehrere dieser Platten mit entsprechenden Spezialklebern miteinander verbunden bzw. verklebt werden, worauf anschließend eine Oberflächenbehandlung zur Ausbildung von abgerundeten Kanten, Hohlkehlen, bei Über-

gängen zwischen im wesentlichen normal aufeinander stehenden Elementen oder dgl. vorgenommen wird.

Bei der Bearbeitung derartiger Materialien entsteht üblicherweise eine große Menge von Abfällen, Staub, Spänen
5 oder dgl., welche insbesondere für den Fall einer Verwendung der letztgenannten Kunststoffplatten wenigstens teilweise als gesundheitlich problematisch zu bezeichnen sind. Darüber hinaus ist davon auszugehen, daß allgemein eine übermäßige Aufnahme von Staub durch das Bedienungspersonal
10 verringert bzw. weitestgehend vermieden werden soll.

Die vorliegende Erfindung zielt somit darauf ab, eine Einrichtung der eingangs genannten Art zur Verfügung zu stellen, mit welcher ein motorbetriebenes Handwerkzeug, insbesondere eine Fräsmaschine, ausgerüstet werden kann,
15 ohne den Einsatzzweck des motorbetriebenen Handwerkzeugs, insbesondere der Fräsmaschine, einzuschränken und gleichzeitig eine zuverlässige Absaugung von bei einem Einsatz eines derartigen motorbetriebenen Handwerkzeugs anfallendem Abfall, Spänen oder Staub sicherzustellen.

20 Zur Lösung dieser Aufgaben ist die erfindungsgemäße Absaugeinrichtung ausgehend von einer Einrichtung der eingangs genannten Art im wesentlichen dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich der Auflageplatte der Maschine eine zu dem Werkzeug gerichtete, insbesondere trichterförmige Aufnahme-
25 öffnung zur Aufnahme von Abfall, Spänen, Staub oder dgl. lösbar festlegbar bzw. montierbar ist, an welche über einen Anschluß eine Saugquelle zum Ausbringen des Abfalls bzw. der Späne angeschlossen bzw. anschließbar ist. Dadurch, daß erfindungsgemäß im Bereich der Auflageplatte der Maschine
30 eine zu dem Werkzeug, beispielsweise einem Fräser gerichtete, insbesondere trichterförmige Aufnahmeöffnung vorgesehen ist, an welche eine Unterdruck- bzw. Saugquelle zum Ausbringen des Abfalls bzw. der Späne oder des Staubs ange-

geschlossen oder anschließbar ist, wird sichergestellt, daß unmittelbar im Bereich des Entstehens bzw. Anfalls des Staubs oder der bei der Bearbeitung entstehenden Abfälle diese aufgenommen und sicher abtransportiert werden, bevor
5 sie gegebenenfalls fein verteilt in die Umgebung des bearbeitenden Werkzeugs gelangen. Es ist somit möglich, eine im wesentlichen staubfreie bzw. abfallfreie Bearbeitung sicherzustellen. Dadurch, daß erfindungsgemäß die Aufnahmeöffnung lösbar an der Auflageplatte bzw. Führungsplatte der
10 Maschine festlegbar bzw. montierbar ist, wird weiters sichergestellt, daß ein einfaches Entfernen der Einrichtung ohne komplizierten Betätigungs- bzw. Arbeitsaufwand möglich wird, so daß das motorbetriebene Handwerkzeug in speziellen Einsatzfällen, in welchen beispielsweise aus Platzgründen
15 die durch die erfindungsgemäß vorgesehene Absaugeinrichtung ermöglichte Staubabsaugung nicht eingesetzt werden kann, nach einem einfachen Entfernen der Absaugeinrichtung die Maschine bzw. des motorbetriebenen Handwerkzeugs unverändert zum Einsatz gelangen kann.

20 Um eine ordnungsgemäße Absaugung von Abfall, Staub, Spänen oder dgl. bei unterschiedlichen Einsatzzwecken des motorbetriebenen Handwerkzeugs zur Verfügung zu stellen, wird gemäß einer bevorzugten Ausführungsform vorgeschlagen, daß die Aufnahmeöffnung in einen ringförmigen Absaugkanal
25 mündet, welcher im Bereich des Außenumfangs der Auflageplatte lösbar festlegbar ist, und daß an den ringförmigen Absaugkanal die Saugquelle angeschlossen bzw. anschließbar ist. Ein derartiger, ringförmiger Absaugkanal ermöglicht, daß entsprechend unterschiedlichen Einsatzzwecken die Aufnahmeöffnung gegebenenfalls an unterschiedlichen Positionen
30 entlang des Umfangs der Auflageplatte verstellbar ist, wie dies gemäß einer weiters bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Absaugeinrichtung vorgeschlagen wird. Ein

derartiger, ringförmiger Absaugkanal, in welchen die Aufnahmeöffnung mündet, ermöglicht darüber hinaus, daß unabhängig von der speziellen Lage der Aufnahmeöffnung der Absaugeinrichtung eine im wesentlichen fixe bzw. festgelegte
5 Position für den Anschluß der Saugquelle beispielsweise über eine flexible Leitung vorgesehen werden kann.

Gemäß einer weiters bevorzugten Ausführungsform wird vorgeschlagen, daß die Aufnahmeöffnung über einen rohrförmigen Kanal in den ringförmigen Absaugkanal mündet, wodurch
10 möglich wird, bei einem gegebenenfalls größeren Abstand des Absaugkanals von dem Werkzeug, beispielsweise dem Fräser, die Aufnahmeöffnung der erfindungsgemäßen Absaugeinrichtung in unmittelbarer Nachbarschaft des Werkzeugs anzuordnen, wodurch eine entsprechend sichere und zuverlässige Aufnahme
15 des abzusaugenden bzw. zu entfernenden Abfalls oder Staubs möglich wird.

Wie oben bereits angedeutet, kann für unterschiedliche Einsatzzwecke bzw. bei einer Führung des motorbetriebenen Handwerkzeugs entlang von gekrümmten Bahnen eine Verstellbarkeit der Aufnahmeöffnung relativ zur Auflageplatte
20 des motorbetriebenen Handwerkzeugs bevorzugt bzw. erwünscht sein, wobei insbesondere in Verbindung mit einem im wesentlichen ringförmigen Absaugkanal gemäß einer weiters bevorzugten Ausführungsform vorgeschlagen wird, daß die Aufnahmeöffnung oder der rohrförmige Kanal über eine Gleiteinrichtung in den ringförmigen Absaugkanal mündet. Durch eine
25 derartige Gleiteinrichtung wird sichergestellt, daß die Aufnahmeöffnung im wesentlichen stufenlos relativ zum Absaugkanal angeordnet und mit diesem verbunden werden kann und somit unabhängig von der relativen Lage zwischen der
30 Auflageplatte des motorbetriebenen Handwerkzeugs und der Aufnahmeöffnung zuverlässig ein entsprechender Abtransport

des zu entfernenden bzw. abzusaugenden Abfalls bzw. Staubs ermöglicht wird.

Für eine unmittelbare Anordnung der Aufnahmeöffnung im Bereich des Werkzeugs, beispielsweise eines Fräasers, wird gemäß einer weiters bevorzugten Ausführungsform vorgeschlagen, daß der Absaugkanal und die Aufnahmeöffnung an der zum Werkstück gerichteten Oberfläche der Auflageplatte konzentrisch zur Antriebsachse des Werkzeugs angeordnet sind und daß benachbart zu dem Absaugkanal eine in Richtung zum Werkstück vorragende Abstützoberfläche ausgebildet ist. Es läßt sich somit abgestimmt auf die Positionierung des Werkzeugs auch die Aufnahmeöffnung entsprechend nahe bei dem Werkzeug positionieren, wobei jedoch eine entsprechende Festlegung des ringförmigen Absaugkanals gemeinsam mit der Aufnahmeöffnung an der zum Werkzeug gewandten Oberfläche der Auflageplatte vorgesehen sein muß. Darüber hinaus muß eine zusätzliche Abstützoberfläche zur Verfügung gestellt werden, um eine Bewegung der Aufnahmeöffnung über die Gleiteinrichtung am Absaugkanal relativ zur Abstützoberfläche bzw. Auflageplatte der Maschine zu ermöglichen.

Gemäß einer abgewandelten Ausführungsform wird vorgeschlagen, daß der Absaugkanal an der vom Werkstück abgewandten Seite bzw. Oberfläche der Auflageplatte und/oder an einer Halterung zwischen der Maschine und der Auflageplatte angeordnet bzw. festgelegt ist und daß der rohrförmige Kanal zur Verbindung mit der Aufnahmeöffnung an der Außenseite der Auflageplatte ausgebildet ist, wobei mit dieser erfindungsgemäß bevorzugten Konstruktion insbesondere ermöglicht wird, die Auflageplatte des motorbetriebenen Handwerkzeugs unmittelbar auf dem zu bearbeitenden Werkstück anzuordnen. Weiters kann der üblicherweise bei einem derartigen motorbetriebenen Handwerkzeug zur Verfügung gestellten Arbeitshub des Werkzeugs durch die Anlenkung bzw.

Festlegung der Absaugeinrichtung an einer mit der Auflageplatte verbundenen Halterung in vollem Ausmaß aufrecht erhalten werden. Darüber hinaus gelingt durch eine derartige Anordnung eine überaus einfach lösbare Festlegung des Absaugkanals an der Auflageplatte bzw. eine Halterung, so daß
5 mit wenigen Handgriffen die erfindungsgemäße Absaugeinrichtung von dem motorbetriebenen Handwerkzeug entfernbar ist.

Für eine weitere Möglichkeit einer Justierung insbesondere der Aufnahmeöffnung der erfindungsgemäßen Absaugeinrichtung relativ zu dem Werkzeug des motorbetriebenen
10 Handwerkzeugs wird gemäß einer weiters bevorzugten Ausführungsform vorgeschlagen, daß der Absaugkanal relativ zur Auflageplatte höhenverstellbar ausgebildet ist.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand von in der
15 beiliegenden Zeichnung schematisch dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert. In dieser zeigen:

Fig. 1 eine schematische Seitenansicht, teilweise im Schnitt, einer ersten Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Absaugeinrichtung für ein motorbetriebenes Handwerkzeug, insbesondere eine Fräsmaschine;
20

Fig. 2 in einer zu Fig. 1 ähnlichen Darstellung eine abgewandelte Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Absaugeinrichtung;

Fig. 3 wiederum in einer Ansicht ähnlich zu Fig. 1
25 eine weitere abgewandelte Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Absaugeinrichtung; und

Fig. 4 in einer wiederum zu Fig. 1 ähnlichen Darstellung eine weitere abgewandelte Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Absaugeinrichtung.

30 In den Fig. 1 bis 4 ist jeweils allgemein mit 1 ein motorbetriebenes Handwerkzeug, beispielsweise eine Fräsmaschine bezeichnet, wobei an einem lediglich schematisch angedeuteten Gehäuse 2 über eine Abstützeinrichtung bzw.

Halterung 3 eine Auflageplatte 4 vorgesehen ist, welche auf einem nicht näher dargestellten Werkstück anzuordnen ist. In den dargestellten Ausführungsformen ist ein von einem Fräser 5 gebildetes Werkzeug um eine schematisch mit 6 angedeutete Achse durch einen nicht näher dargestellten Antrieb, welcher in dem Gehäuse 2 aufgenommen ist, antreibbar. Darüber hinaus ist der Fräser 5 üblicherweise relativ zu der Auflageplatte 4 höhenverstellbar, wie dies durch einen Doppelpfeil 7 angedeutet ist, wobei Handgriffe zum Tragen und Führen des motorbetriebenen Handwerkzeugs 1 mit 8 gezeigt sind.

Für eine Aufnahme von Abfall, Spänen oder Staub, welcher bei der Bearbeitung eines nicht näher dargestellten Werkstücks, beispielsweise einer Platte aus Holz oder Kunststoffmaterialien anfällt, ist im Bereich des Fräasers 5 an der Auflageplatte 4 eine Aufnahmeöffnung 9 vorgesehen, welche unmittelbar in einen ringförmigen Absaugkanal 10 mündet, wobei an den ringförmigen Absaugkanal 10 über einen Anschluß 11, beispielsweise über eine nicht näher dargestellte, flexible Leitung, eine Unterdruck- bzw. Saugquelle zum Ausbringen des Abfalls bzw. des Staubs anschließbar ist.

Bei der in Fig. 1 dargestellten Ausführungsform ist die trichterförmige Aufnahmeöffnung 9, welche, wie aus Fig. 1 ersichtlich, im wesentlichen auf Höhe des Fräasers 5 mündet, über eine schematisch mit 12 angedeutete Gleiteinrichtung relativ zu dem ringförmigen Absaugkanal 10 entlang von dessen Umfang verstellbar bzw. verschiebbar, so daß bei Führung des motorbetriebenen Handwerkzeugs 1 entlang von gekrümmten Bahnen die Aufnahmeöffnung 9 jeweils in Richtung eines Ausbringens von Abfall bzw. Staub von dem Fräser angeordnet werden kann.

Da bei der in Fig. 1 dargestellten Ausführungsform der ringförmige Absaugkanal 10 sowie die Aufnahmeöffnung 9 an der zu dem nicht näher dargestellten Werkstück angeordneten Seite der Auflageplatte 4 angeordnet sind, ist in
5 Richtung zum Fräser 5 eine zusätzliche Abstützoberfläche 13 vorgesehen, welche geringfügig über den ringförmigen Absaugkanal 10 bzw. die Gleiteinrichtung 12 vorragt, so daß über die Abstützoberfläche 13 eine ordnungsgemäße Abstützung und Lagerung auf dem zu bearbeitenden Werkstück erfolgt, während die Aufnahmeöffnung 9 relativ zu dem Absaugkanal 10 verstellbar ist.

Bei der in Fig. 2 dargestellten, abgewandelten Ausführungsform ist abweichend von der Ausbildung gemäß Fig. 1 ein wiederum mit 10 bezeichneter ringförmiger Absaugkanal
5 an der von dem nicht dargestellten, zu bearbeitenden Werkstück abgewandten Seite der Auflageplatte 4 über eine Positionier- bzw. Zwischenplatte 16 angeordnet bzw. festgelegt, wobei zwischen der Aufnahmeöffnung 9 und dem Absaugkanal 10 ein rohrförmiger Kanal 14 vorgesehen ist, um wiederum durch
0 Anschließen einer Unterdruck- bzw. Saugquelle an den Anschlußstutzen 11 ein Ausbringen von Staub aus dem Bereich des Fräasers 5 über die trichterförmige Aufnahmeöffnung 9 durch den rohrförmigen Kanal 14 in den ringförmigen Absaugkanal 10 zu ermöglichen. Für eine Verstellbarkeit der Aufnahmeöffnung 9 sowie des rohrförmigen Zwischenkanals 14 relativ zum Absaugkanal 10 ist wiederum eine schematisch mit
5 12 angedeutete Gleiteinrichtung vorgesehen. Bei der in Fig. 2 dargestellten Ausführungsform kann somit das motorbetriebene Handwerkzeug 1 über die Auflageplatte 4 und die dünne
0 Zwischenplatte 16 an dem zu bearbeitenden Werkstück gelagert bzw. angeordnet werden, so daß gegebenenfalls bestehende Einstellungen für die Bearbeitung eines Werkstücks durch Positionierung des Fräasers 5 lediglich beispielsweise

durch Einstellen eines entsprechenden Anschlags die Dicke der Zwischenplatte 16 berücksichtigen müssen.

Auch bei den in Fig. 3 und 4 dargestellten Ausführungsformen ist der ringförmige Absaugkanal 10 an der vom Werkstück abgewandten Seite der Auflageplatte 4 vorgesehen, wobei jeweils zwischen der trichterförmigen Aufnahmeöffnung 9 und dem Absaugkanal ein rohrförmiger Kanal 14 vorgesehen ist. Es ist der rohrförmige Kanal 14 sowie die trichterförmige Aufnahmeöffnung 9 jeweils über die Gleiteinrichtung 12 relativ zu dem Absaugkanal 10 verstellbar, wobei eine Absaugung von Staub aus dem Absaugkanal 10 wieder über einen Anschluß einer nicht näher dargestellten Unterdruck- bzw. Saugquelle an den Anschlußstutzen 11 möglich wird.

Bei der Ausführungsform gemäß Fig. 3 wird der Absaugkanal 10 an der Halterung 3 über ein Abstützelement 15 gelagert, während bei der Ausführungsform gemäß Fig. 4 der Absaugkanal 10 unmittelbar an der Auflageplatte 4 an deren Außenumfang unter Zwischenschaltung einer dünnen Positionierplatte 16 angeordnet ist, welcher an der Auflageplatte 4 festlegbar ist.

Bei sämtlichen Ausführungsformen ist vorgesehen, daß der Absaugkanal 10 und dadurch die trichterförmige Aufnahmeöffnung 9 beispielsweise durch ein einfaches Klemmen an der Auflageplatte 4 bzw. der Halterung 3 festlegbar sind, so daß für spezielle Einsatzzwecke beispielsweise die Absaugeinrichtung kurzfristig entfernt werden kann.

Darüber hinaus ist durch die lösbare Festlegung der Absaugeinrichtung eine Nachrüstung von bestehenden motorbetriebenen Handwerkzeugen 1 ohne weiteres möglich.

A n s p r ü c h e :

1. Absaugeinrichtung für ein motorbetriebenes Handwerkzeug (1), insbesondere eine Fräsmaschine, wobei die Maschine auf dem zu bearbeitenden Werkstück über eine Auflageplatte (4) anordenbar und relativ zu dem Werkstück bewegbar ist und das Werkzeug (5), insbesondere ein Fräser, die Auflageplatte (4) durchdringt und vorzugsweise relativ zu der Auflageplatte (4) in Höhenrichtung verstellbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich der Auflageplatte (4) der Maschine (1) eine zu dem Werkzeug (5) gerichtete, insbesondere trichterförmige Aufnahmeöffnung (9) zur Aufnahme von Abfall, Spänen, Staub oder dgl. lösbar festlegbar bzw. montierbar ist, an welche über einen Anschluß (11) eine Saugquelle zum Ausbringen des Abfalls bzw. der Späne angeschlossen bzw. anschließbar ist.

2. Absaugeinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahmeöffnung (9) in einen ringförmigen Absaugkanal (10) mündet, welcher im Bereich des Außenumfangs der Auflageplatte (4) lösbar festlegbar ist, und daß an den ringförmigen Absaugkanal (10) die Saugquelle angeschlossen bzw. anschließbar ist.

3. Absaugeinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahmeöffnung (9) entlang des Umfangs der Auflageplatte (4) verstellbar ausgebildet ist.

4. Absaugeinrichtung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahmeöffnung (9) über einen rohrförmigen Kanal (14) in den ringförmigen Absaugkanal (10) mündet.

5. Absaugeinrichtung nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahmeöffnung (9) oder der rohrförmige Kanal (14) über eine Gleiteinrichtung (12) in den ringförmigen Absaugkanal (10) mündet.

6. Absaugeinrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Absaugkanal (10) und die Aufnahmeöffnung (9) an der zum Werkstück gerichteten Oberfläche der Auflageplatte (4) konzentrisch zur Antriebsachse (6) des Werkzeugs (5) angeordnet sind und daß benachbart zu dem Absaugkanal (10) eine in Richtung zum Werkstück vorragende Abstützoberfläche (13) ausgebildet ist.

7. Absaugeinrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Absaugkanal (10) an der vom Werkstück abgewandten Seite bzw. Oberfläche der Auflageplatte (4) und/oder an einer Halterung (3) zwischen der Maschine (1) und der Auflageplatte (4) angeordnet bzw. festgelegt ist und daß der rohrförmige Kanal (14) zur Verbindung mit der Aufnahmeöffnung (9) an der Außenseite der Auflageplatte (4) ausgebildet ist.

8. Absaugeinrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Absaugkanal (10) relativ zur Auflageplatte (4) höhenverstellbar ausgebildet ist.

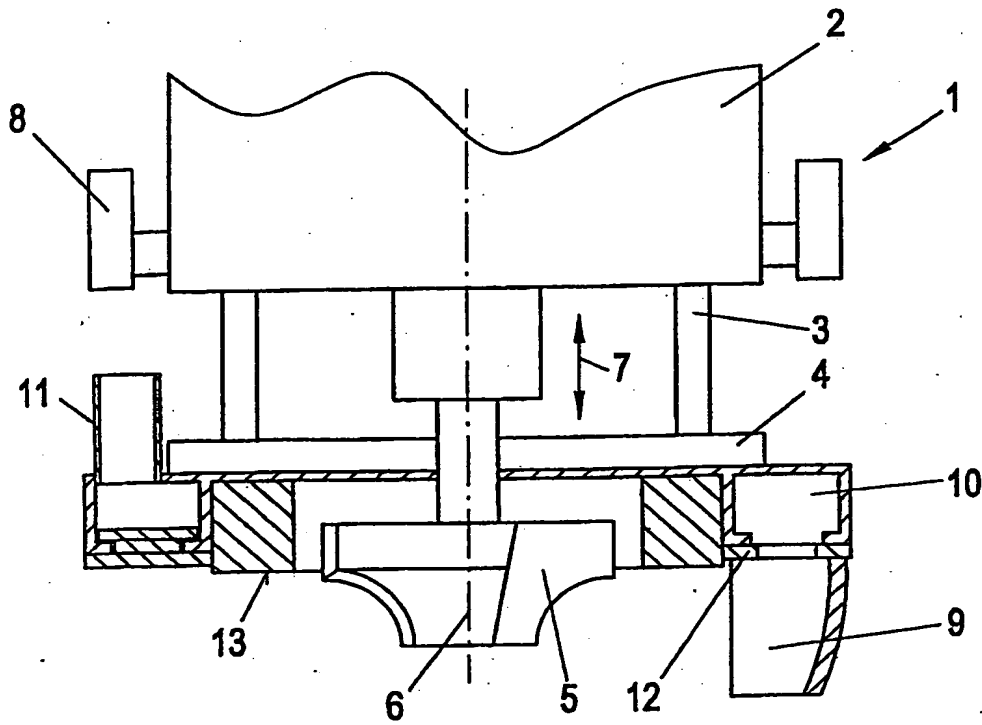


FIG. 1

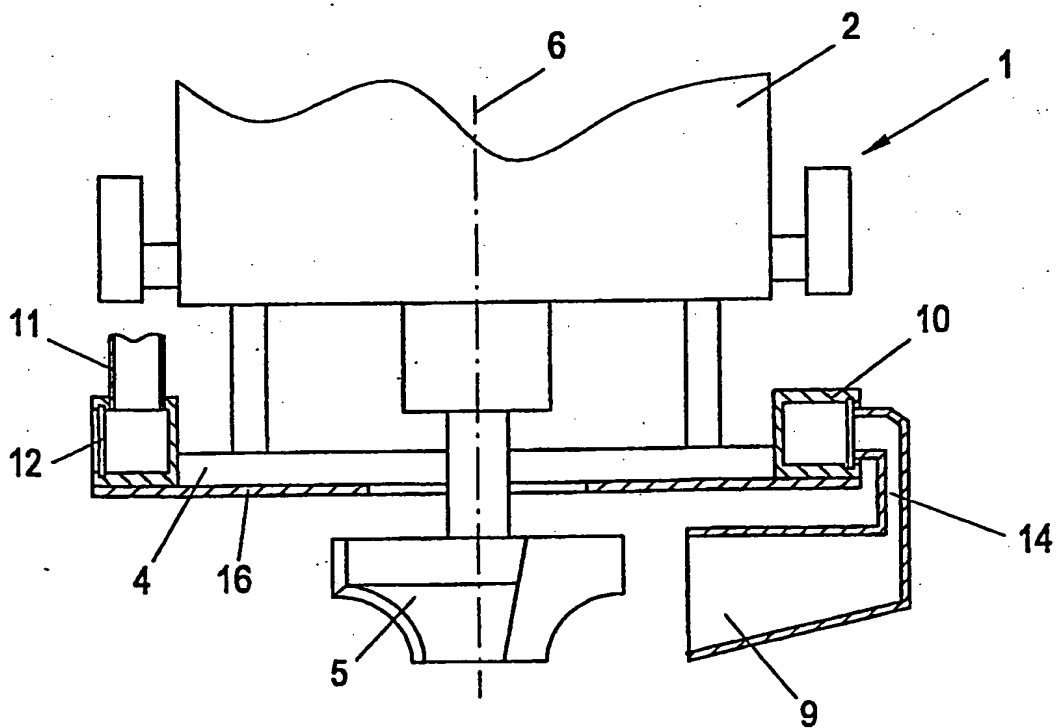


FIG. 2

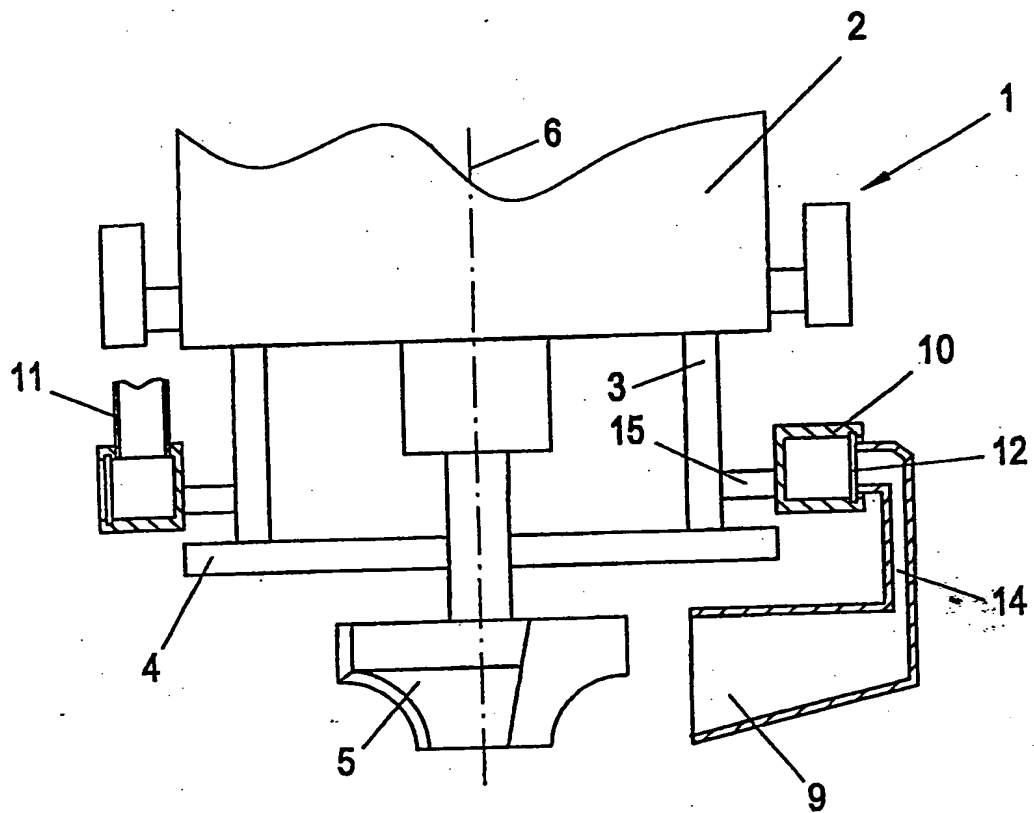


FIG. 3

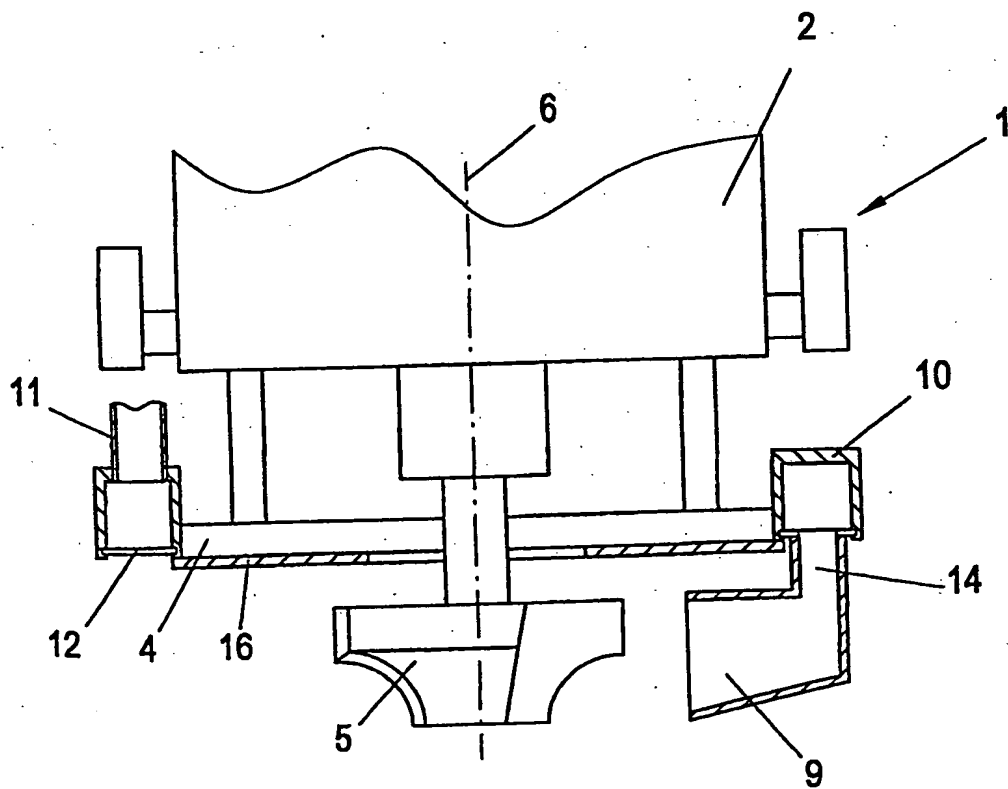


FIG. 4